
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session 2007/2008

October/November 2007

RAT 430 – Energy Technology Building Design
(Teknologi Reka Bentuk Bangunan Berkecapan Tenaga)

Duration: 2 hours
(Masa: 2 jam)

Please check that this examination paper consists of **THREE** pages of printed material before you begin the examination.

*Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.*

Students are allowed to answer all questions in English **OR** in Bahasa Malaysia.

*Pelajar dibenarkan menjawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris **ATAU** Bahasa Malaysia.*

Answer **FOUR** questions only. **SECTION A** is **Compulsory** and **TWO** question from **SECTION B**.

Jawab **EMPAT** soalan sahaja. **BAHAGIAN A** adalah **Wajib** dan **DUA** soalan dari **BAHAGIAN B**.

...2/-

- 2 -

SECTION A (BAHAGIAN A)

1. One of the approaches to achieve energy efficiency in buildings is to apply low energy strategies in the air-conditioning and mechanical ventilation (ACMV) system. List down **SIX (6)** of these strategies and discuss in detail one (1) of them.

*Salah satu langkah untuk mencapai kecekapan tenaga di dalam bangunan ialah melalui aplikasi strategi rendah tenaga bagi sistem penyaman udara dan pengudaraan mekanikal (ACMV). Senaraikan **ENAM (6)** strategi rendah tenaga ini dan bincangkan dengan terperinci satu daripada strategi tersebut.*

(25marks/markah)

2. (a) With the help of sketches explain the intelligent lighting system that uses the zoning method and light sensors.

Dengan bantuan lakaran, huraikan sistem pencahayaan pintar yang menggunakan kaedah "zoning" dan "sensor" cahaya.

- (b) Explain the PSALI lighting system that takes into account daylight entry into buildings. Give **TWO (2)** advantages of the PSALI system compared to the PAL system.

*Huraikan sistem pencahayaan PSALI yang mengambilkira kemasukan cahaya siang ke dalam bangunan. Berikan **DUA (2)** kebaikan sistem PSALI berbanding dengan sistem PAL.*

(25marks/markah)

SECTION B (BAHAGIAN B)

3. What advice would you give to a client when you are commissioned to improve the energy consumption situation of a building which was found to be an energy guzzler?

Apakah nasihat yang akan diberikan kepada klien anda sekiranya dilantik untuk memberi cadangan penambahbaikan penggunaan tenaga bagi sesebuah bangunan yang menggunakan tenaga yang banyak.

(25marks/markah)

....3/-

- 3 -

4. A national campaign has already been launched in Malaysia as to the need to use renewable energy. What is that campaign called and how far you know about its objectives and methodology?

Satu kempen kebangsaan telah pun dilancarkan di Malaysia tentang kegunaan tenaga diperbaharui. Apa nama kempen tersebut dan sejauh manakah anda tahu tentang objektif dan metodologinya?

(25 marks/markah)

5. Give a brief description of the carrot and stick taken by the government to make the population of Malaysia to change its mindset towards its fight against global warming.

Berikan satu penerangan ringkas tentang 'lobak dan kayu' yang dilaksanakan oleh kerajaan supaya penduduk Malaysia mengubah pemikiran ke arah menentang bahang global.

(25 marks/markah)

6. Elaborate the building design failures as regards to the energy consumption that are commonly found in Malaysia.

Huraikan kegagalan reka bentuk bangunan berkaitan dengan penggunaan tenaga yang biasa didapati di Malaysia.

(25 marks/markah)

-ooo O ooo-